

**PENINGKATAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI MODEL *ALGORITMA EUCLIDES* DI KELAS V
SEKOLAH DASAR NEGERI 03 SEMAYANG
SANGGAU**

ARTIKEL PENELITIAN

Oleh
M A H D I
NIM. F 34210224



**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2013**

**PENINGKATAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI MODEL *ALGORITMA EUCLIDES* DI KELAS V
SEKOLAH DASAR NEGERI 03 SEMAYANG
SANGGAU**

**M A H D I
NIM: F34210224**

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

**Prof. Dr. Drs. H. Marzuki, M.Ed, M.A, SH
NIP. 19490407 197603 1 003**

**Dr. Hj. Sri Utami, M.Kes
NIP. 19521110 197603 2 001**

Mengetahui

Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

**Dr. Aswandi
NIP. 195805131986031002**

**Drs. H. Maridjo Abdul Hasjmy, M.Si
NIP. 195101281976031001**

**PENINGKATAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI MODEL *ALGORITMA EUCLIDES*
DI KELAS VI SEKOLAH DASAR NEGERI 03 SEMAYANG
SANGGAU**

Mahdi. Marzuki Sri Utami,

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan

Email : mahdisgu@yahoo.com

Kata Kunci: Aktivitas belajar, Belajar matematika, *Algoritma Euclides*.

Abstrak: Judul penelitian ini adalah “Peningkatan aktivitas pembelajaran Matematika melalui model *Algoritma Euclides* di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 03 Semayang Sanggau”. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan dampak penggunaan penerapan *Algoritma Euclides* dalam mengatasi kesulitan siswa menentukan FPB dan KPK dua bilangan di kelas VI SDN 03 Semayang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan bentuk penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas VI dengan jumlah 30 orang peserta didik. Hasil analisis data menunjukkan bahwa setelah diberikan penerapan *Algoritma Euclides* untuk menentukan FPB dan KPK dua bilangan, Aktivitas belajar peserta didik meningkat yang berdampak positif terhadap hasil belajar dengan nilai di atas standar KKM.

Keywords: Learning activities, Mathematics learning, *Euclidean Algorithm*.

Abstract: The title of the study is "Increased activity of learning mathematics through models Euclidean algorithm in the sixth grade elementary school 03 Semayang Sanggau". This study aims to reveal the impact of the use of the application of the Euclidean algorithm to overcome the difficulties students determine the FPB and KPK two numbers in the sixth grade SDN 03 Semayang. The research method used is descriptive qualitative method to study the form of a class action. Subjects were students of class VI to the number of 30 people learners. The results of data analysis showed that after the application is given Euclidean algorithm to determine the FPB and KPK two numbers, increasing learners' learning activities that positively affect learning outcomes with value above the standard KKM.

PENDAHULUAN

Paradigma yang berkembang di masyarakat tentang pelajaran matematika merupakan pelajaran yang paling sulit, menakutkan, dan membosankan adalah suatu pendapat yang cukup beralasan. Pengajaran Matematika selama ini nampaknya kurang berhasil mengubah pemahaman yang baik terhadap masyarakat maupun terhadap peserta didik itu sendiri. Keberhasilan yang tumbuh justru adanya perasaan takut, anggapan bahwa matematika sebagai ilmu yang sukar dikuasai, kurang bermakna, membosankan, serta menyebabkan stres pada diri peserta didik (Yansen Marpaung, 2003). Pendapat tersebut merupakan indikasi bahwa peserta didik belum dapat mengubah pandangannya tentang matematika yang berdampak pada masih rendahnya pembelajaran khususnya pada ranah kognitif dan afektif Peserta didik. Anggapan masyarakat tersebut berimplikasi pada rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik.

Materi pelajaran Matematika yang membahas tentang FPB dan KPK sudah diperkenalkan ketika peserta didik duduk di kelas IV Sekolah Dasar, namun pengajaran yang dilakukan tentang bagaimana cara menentukan FPB dan KPK masih bersifat konvensional. Seberapapun hasil dari penggunaan cara tersebut masih menjadi isu belaka. Berdasarkan diagnosis kesalahan terungkap bahwa persentase tingkat kesalahan dalam menentukan FPB dan KPK dua bilangan dengan cara konvensional mencapai 70 % atau 21 dari 30 peserta didik tidak tuntas. Dengan demikian maka sangat perlu adanya alternatif baru yang dapat diterapkan untuk menentukan FPB dan KPK dengan cara yang lebih efektif sehingga aktivitas dan hasil belajar peserta didik meningkat.

METODE

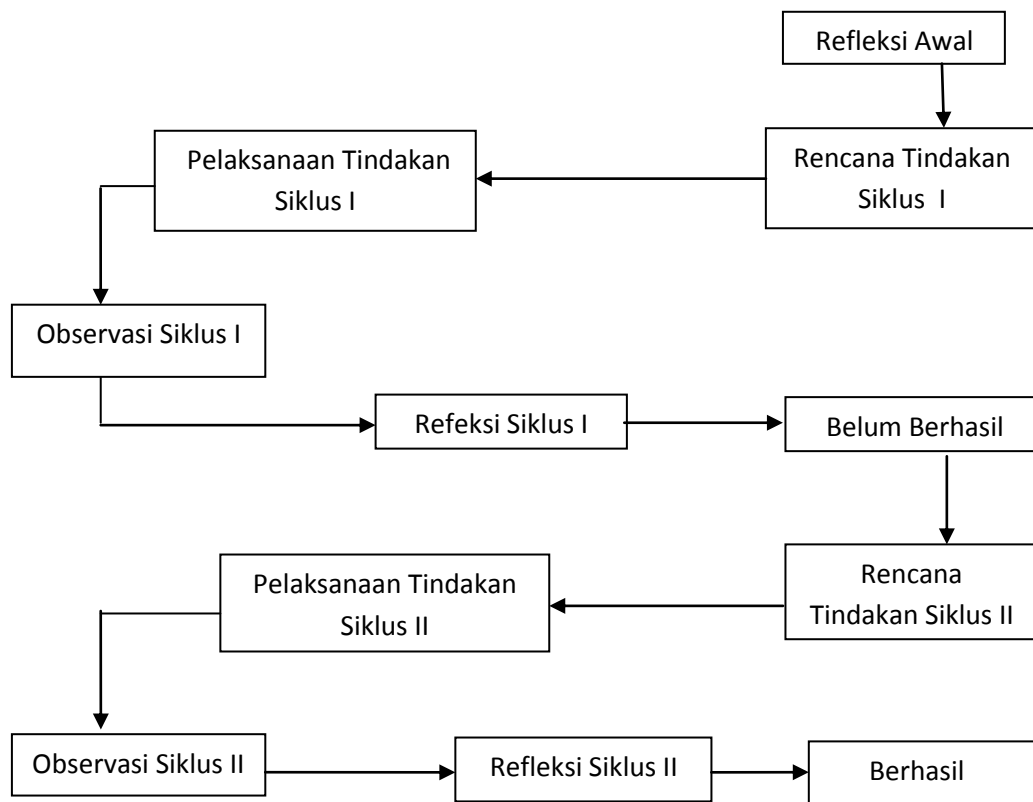
Untuk memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan penerapan langsung *Algoritma Euclides*. Model ini dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang berstruktur dengan baik, dan dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap. Penerapan *Algoritma Euclides* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan FPB dan KPK dari dua bilangan dengan prinsip perkalian berulang dan pembagian. Wijna Mawi (2008), *Algoritma Euclides* ditemukan oleh matematikawan asal Yunani bernama *Euclid*. Beliau menulis algoritmanya tersebut dalam sebuah buku yang terkenal, *Element*. *Algoritma Euclides* dalam penelitian ini biasa juga disebut algoritma yang berulang. Sedangkan yang dimaksud dengan *Algoritma Euclides* dalam penelitian ini adalah suatu cara yang dipakai untuk menentukan FPB dan KPK dua bilangan dengan prinsip perkalian berulang dan pembagian.

Adapun metode dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Hadari Nawawi (2008) mengartikan metode deskriptif sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan objek/subjek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, maka bentuk penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Brog (dalam Mohammad Asrori,

2009) menegaskan bahwa tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah untuk mengembangkan keterampilan peneliti berdasarkan pada persoalan-persoalan pembelajaran yang dihadapi peneliti di kelasnya sendiri, dan bukan bertujuan untuk pencapaian pengetahuan umum dalam bidang pendidikan. Sedangkan menurut Wardani, dkk (2008) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai peneliti, sehingga aktivitas dan hasil belajar peserta didik menjadi meningkat.

Bagan tahapan siklus dalam PTK



Langkah-langkah PTK model Kemmis dan MC.Taggart

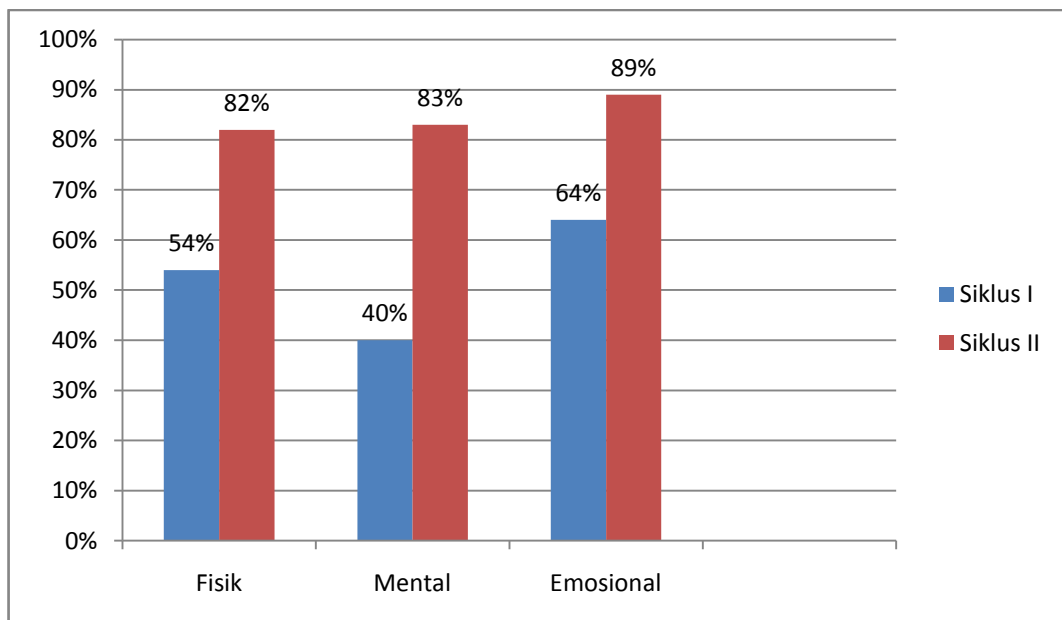
Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah Peserta didik kelas VI (enam) SD Negeri 03 Semayang Kabupaten sanggau berjumlah 30 dengan komposisi 13 laki-laki dan 17 perempuan. Sehubungan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik observasi dan teknik komunikasi langsung dengan objek penelitian.

Sesuai dengan metode penelitian yang dipilih, maka dalam menganalisa data dilakukan dengan cara deskripsi. Analisis data dilakukan setiap saat, artinya sebelum melangkah ke siklus berikutnya harus dilakukan analisis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian tindakan kelas ini terdiri dari data pengukuran hasil belajar peserta didik yang diperoleh pada tes yang dilakukan setiap akhir siklus dan data hasil observasi penilaian yang dilakukan kolaborator. Data yang diperoleh dari pengukuran berupa nilai tes, dianalisis dengan menggunakan perhitungan matematika berupa persentase dan nilai rata-rata kelas. Data yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis dengan cara mendeskripsikan setiap penilaian yang dilakukan terhadap indikator pengamatan. Rekapitulasi pelaksanaan pembelajaran, observasi aktivitas belajar, dan hasil belajar peserta didik, disajikan dalam tabel aktivitas belajar siswa berikut ini:

Grafik aktivitas fisik, mental, emosional peserta didik siklus I dan II



Hasil pelaksanaan siklus I: Berdasarkan hasil pemantauan pada pelaksanaan siklus I dan hasil tes yang dikerjakan peserta didik, dilakukan refleksi kemudian dilaksanakan diskusi antara peneliti dan kolaborator.

Dari hasil refleksi dan diskusi, diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum terlaksana seperti yang telah direncanakan. Hal tersebut terjadi karena :

1. Pada pembelajaran matematika dalam materi menentukan faktor persekutuan terbesar dan faktor persekutuan terkecil dengan menggunakan penerapan *Algoritma Euclides* tersebut peneliti belum optimal terutama pada pelaksanaan kegiatan inti dan hasil tes peserta didik belum mencapai ketuntasan yang disebabkan oleh : 1) waktu pelaksanaan yang terbatas, 2) tidak semua peserta didik mampu menerima materi pelajaran dengan cepat, 3) kondisi kelas kurang kondusif dikarenakan posisi ruang kelas VI

bareda diantara kelas I_A dan kelas I_B, 4) peserta didik kurang termotivasi untuk andil dalam proses pembelajaran.

2. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar peserta didik, terlihat masih kurang aktif dan kurang termotivasi. Hal tersebut disebabkan karena situasi pembelajaran yang dilaksanakan guru merupakan hal yang baru bagi peserta didik. Dari pengamatan dan penilaian terhadap pelaksanaan, peneliti masih belum optimal dalam melaksanakan langkah-langkah menentukan faktor persekutuan terbesar dan faktor persekutuan terkecil dengan pembelajaran langsung menggunakan *Algoritma Euclides*. Ketika menjelaskan materi pelajaran peneliti kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Untuk memperbaiki langkah-langkah pembelajaran pada siklus I serta untuk meningkatkan aktivitas belajar, maka kolabolator dan peneliti mengambil kesimpulan dan kesepakatan untuk melaksanakan kegiatan tindakan siklus II diantaranya :

- 1) Pelaksanaan tindakan pada siklus I, masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar terutama dalam penerapan atau penggunaan rumus, demikian juga tentang menjaga ketertiban peserta didik sehingga interaksi antara peneliti dan peserta didik serta peserta didik dan peserta didik lainnya agak terganggu. Meskipun peneliti telah berusaha seoptimal mungkin tetapi karena suasana kelas yang sedikit berbeda dari biasanya dikarenakan kehadiran kolabolator atau observer di dalam kelas.
- 2) Hasil kesepakatan peneliti dan kolabolator penelitian tindakan siklus II akan dilaksanakan.

Hasil pelaksanaan siklus II: Dari refleksi siklus II diperoleh kesepakatan bahwa:

- 1) Pelaksanaan kegiatan pra pembelajaran dan kegiatan membuka pelajaran, kegiatan inti dan menutup sudah dapat dilaksanakan peneliti dengan baik.
- 2) Pelaksanaan kegiatan inti yang meliputi: penguasaan materi pembelajaran, pelaksanaan strategi pembelajaran, pemanfaatan alat media/alat peraga dan sumber belajar, menjaga ketertiban peserta didik, pelaksanaan penilaian proses dan hasil serta penggunaan bahasa dapat dilaksanakan dengan baik.
- 3) Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan kelas yang dilakukan sebanyak 2 siklus, ternyata kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat menentukan faktor persekutuan terbesar dan faktor persekutuan terkecil dengan pembelajaran langsung menggunakan penerapan *Algoritma Euclides* berangsur-angsur dapat diperbaiki sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.
- 4) Kekurangan yang dilakukan peneliti pada saat pelaksanaan siklus I, sudah diperbaiki pada pelaksanaan siklus II.
- 5) Dengan segala kekurangan, maka pelaksanaan penelitian tindakan kelas melalui pelaksanaan pembelajaran tindakan terhadap materi menentukan faktor persekutuan terbesar dan faktor persekutuan terkecil dengan pembelajaran langsung menggunakan penerapan *Algoritma Euclides*, antara

peneliti dan kolabolator mengambil kesimpulan dan kesepakatan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas berakhir pada siklus II.

Hasil penelitian penilaian guru mengajar pada siklus I yaitu 3,08, meningkat pada siklus II yaitu 3,58. Aktivitas fisik peserta didik pada siklus I yaitu 54,00% pada siklus II yaitu 82,00%. Aktivitas mental peserta didik pada siklus I yaitu 40,00% pada siklus II yaitu 83,00%. Sedangkan aktivitas emosional peserta didik pada siklus I yaitu 64,00% pada siklus II yaitu 89,00%. Dampak terhadap hasil belajar peserta didik pada siklus I rata-rata 53,67 dan pada siklus II meningkat menjadi 76,33.

SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan, hasil serta pembahasan penelitian tindakan kelas yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perencanaan pelaksanaan pembelajaran Matematika dengan penerapan model *Algoritma Euclides* dalam menentukan FPB dan KPK dua bilangan telah dirancang sesuai dengan KTSP/ Silabus dan Permen 41 tahun 2007.
2. Pelaksanaan pembelajaran Matematika dengan penerapan model *Algoritma Euclides* dalam menentukan FPB dan KPK dua bilangan berbasis pada siswa yang aktif (*students active learning*), dan Permen 41 tahun 2007, yaitu eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi telah dijadikan pijakan dalam mengaktifkan peserta didik dalam belajar.
3. Aktivitas fisik peserta didik telah ditunjukkan dengan adanya peningkatan dalam kegiatan diskusi kelompok 82%.
4. Aktivitas mental peserta didik memberikan tanggapan, memecahkan masalah tentang penerapan model *Algoritma Euclides* dalam menentukan FPB dan KPK dengan rerata 40% pada siklus I menjadi 76,33% pada siklus II, hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan dan KKMnya tercapai.
5. Aktivitas emosional minat peserta didik meningkat menjadi 89% pada siklus II yang ditunjukkan oleh banyaknya peserta didik yang tampak gembira, senang, dan terlibat secara aktif berani mengerjakan soal serta mempresentasikan hasil kerja kelompok di papan tulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bistari dkk. (2010). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.
- Eman Suherman. (1993). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada.
- Hadari Nawawi. (1998). *Metode penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada University Press.
- Hadari Nawawi. (2005). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada University Press.
- Herman Hudoya. (1998). *Mengajar Belajar Matematika*. Depdikbud, Jakarta.
- Hudiono. (2000). *Buku Ajar Teori Bilangan*. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.
- Ibrahim dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Kardi dan Nur. (2000). *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Karso, dkk. (1999). *Pendidikan Matematika 1*. Universitas Terbuka.
- Kemmis, Stephen & Taggart, Robin (1988). *The Action Research Planner*. Victoria, Australia: Deakin University.
- Mawi Wijna. (2008). *Algoritma Euclid (FPB,KPK)*. Artikel. Online. (<http://wijna.web.ugm.ac.id> & mawius @ yahoo.com. diakses tanggal 9 Oktober 2012. Pukul 20.54 WIBA)
- Nana Sudjana. (1989). *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. (1996). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.
- Rifa'atul Mahmudah. (2011). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sardiman . (1991). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.

Suharsimi Arikunto, Suhardjono, Supardi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sugeng Sutiarto. (2000). Problem Posing: *Strategi Belajar Efektif Meningkatkan Aktivitas Dalam Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*.

Wardani dkk. (2003). *Penelitian Tindakan Kelas*. Pusat Penertiban universitas terbuka, Jakarta.

Yansen Marpaung. (2003). *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan. Seminar Nasional*. Surakarta: Komperda Himpunan matematika Indonesia Wilayah Jawa Tengah dan DIY.